

EP99 / 7715

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



4

REC'D 23 DEC 1999
WIPO PCT

Bescheinigung

Die Herren Heinz-Ulrich Diestelhorst und Klaus W.J. Gloger, beide
in Bünde/Deutschland, haben eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Vorrichtung zur Speicherung scheibenförmiger Datenträger"

am 13. November 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüngli-
chen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol
G 11 B 23/03 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 28. Oktober 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 52 419.6

Notiert

5 **Vorrichtung zur Speicherung scheibenförmiger Datenträger**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Speicherung scheibenförmiger Datenträger, insbesondere vom CD- oder DVD-Typ.

10 Derartige Speichervorrichtungen sind grundsätzlich bekannt und dienen dazu, Datenträger beispielsweise in Form von Compact-Discs aufzubewahren bzw. zu transportieren oder für den Verleih oder Verkauf zu präsentieren.

15 Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), eine Speichervorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfacher Handhabung möglichst vielseitig verwendbar ist.

20 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß ein Koppelorgan vorgesehen ist, das zur Halterung des Datenträgers ausgebildet und mit einem Träger lösbar verbindbar ist.

25 Das erfindungsgemäß vorgesehene Koppelorgan, das im folgenden auch als Clip bezeichnet wird, eröffnet die Möglichkeit, einen Datenträger an grundsätzlich beliebig gestaltete Trägereinheiten zu koppeln.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist ein Flachgehäuse vorgesehen, das eine Schlitzöffnung aufweist, über die ein Aufnahme-
raum für den Datenträger zugänglich ist, wobei das Koppelorgan
über die Schlitzöffnung in das Flachgehäuse einsteckbar und im einge-
steckten Zustand mit dem Flachgehäuse lösbar verbunden, insbesondere
5 verrastet ist.

10 In einem derartigen Flachgehäuse kann der Datenträger vor äußeren Einflüssen geschützt aufbewahrt werden. Das Koppelorgan eröffnet die Möglichkeit, das Flachgehäuse nicht nur an Trägereinheiten zu koppeln, son-
der gleichzeitig auch die Schlitzöffnung des Flachgehäuses zu verkleinern
bzw. vollständig zu verschließen. Der Clip erfüllt somit zwei Funktionen
gleichzeitig, indem er einerseits eine einfache Fixiermöglichkeit für das
Flachgehäuse schafft und andererseits einen besseren Schutz des Daten-
15 trägers vor äußeren Einflüssen, beispielsweise vor durch die Schlitzöff-
nung in den Aufnahme-raum eindringendem Staub und vor Feuchtigkeit,
bietet. Darüber hinaus eröffnet diese Ausführungsform der Erfindung
vielfältige Möglichkeiten zur Handhabung sowohl einzelner als auch einer
Mehrzahl von Datenträger-Flachgehäusen gleichzeitig. Beispielsweise wird
20 die Handhabung einer Vielzahl von jeweils mit einem Clip gekoppelten
Flachgehäusen und somit die gleichzeitige Speicherung zahlreicher Daten-
träger erheblich vereinfacht, da die Flachgehäuse in übersichtlicher und
geordneter Weise an Trägereinheiten zusammengefaßt und dabei einzeln
über das jeweilige Koppelorgan mit der Trägereinheit verbunden werden
25 können. Die Flachgehäuse können somit unabhängig voneinander ausge-
wechselt werden, ohne dabei die Gesamtanordnung zu stören.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfaßt das Koppelorgan einen mit einer etwa teilkreisförmigen Aussparung versehenen Steckabschnitt, der im eingesteckten Zustand den Raum im Flachgehäuse zwischen der Schlitzöffnung und dem kreisförmigen Aufnahme-
5 nahmeraum für den Datenträger zumindest teilweise, bevorzugt im wesentlichen vollständig ausfüllt.

Der im Flachgehäuse zur Verfügung stehende Raum wird hierdurch in optimaler Weise durch das erfindungsgemäße Koppelorgan genutzt. Durch
10 das Vorsehen der teilkreisförmigen Aussparung im Steckabschnitt des Koppelorgans, die an den Umriß des jeweiligen Datenträgers angepaßt werden kann, kann dem Datenträger im Flachgehäuse zusätzlicher Halt verliehen werden.

15 Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist wenigstens eine der an die Schlitzöffnung angrenzenden Schmalseiten des Flachgehäuses mit vorsprungartigen Rastmitteln für das Koppelorgan versehen.

20 Die dadurch geschaffene Möglichkeit, das Koppelorgan mit dem Flachgehäuse zu verrasten, führt zu einer besonders schnell und einfach herzustellenden und aufzuhebenden mechanischen Verbindung zwischen dem Clip und dem Flachgehäuse.

25 Wenn gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wenigstens ein zwei Halbschalen des Flachgehäuses miteinander verbindendes Verbindungselement als Rastmittel ausgebildet ist, wird durch diese Doppelnutzung des Verbindungselementes die Zahl der am

Flachgehäuse auszubildenden Merkmale minimiert und somit die Herstellung des Flachgehäuses vereinfacht.

5 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist ein bei eingestecktem Koppelorgan außerhalb des Flachgehäuses angeordneter Außenabschnitt des Koppelorgans wenigstens ein Koppel-
element auf, über welches das Koppelorgan mit Trägern insbesondere in Form von Klapphüllen, Außenverpackungen, Gestängeanordnungen, Hängeregist-
10 straturen, Speicherracks, Displayeinheiten, Aufbewahrungsvorrichtungen, Schienensystemen und/oder Stecksystemen insbesondere lösbar verbind-
bar ist.

Hierdurch kann eine Vielzahl von Flachgehäusen in geordneter und über-
sichtlicher Weise an einem für den jeweiligen Zweck optimal ausgebildeten
15 Träger befestigt werden. Der erfindungsgemäße, einfach und kostengün-
stig herstellbare Clip dient dabei jeweils als ein Adapterstück für die
Flachgehäuse, die somit keiner baulichen Veränderung unterworfen wer-
den müssen, um mit den verschiedenen Trägern kombiniert werden zu
können. Des weiteren können mehrere Träger nach Art eines Baukasten-
20 systems zu grundsätzlich beliebig gestalteten Trägerkonstruktionen z. B.
zum Aufbewahren, Verleihen, Verkaufen und/oder Präsentieren von CDs
oder DVDs zusammengesetzt werden, wobei das erfindungsgemäße Kop-
pelorgan jeweils eine individuelle Anordnung des Flachgehäuses ermög-
licht.

25 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Koppelorgan Bestandteil einer insbesondere aus Karton oder Pappe bestehen-
denen Faltverpackung.

Hierdurch wird eine besonders einfache Möglichkeit zum Versenden von Datenträgern geschaffen. Das den Datenträger enthaltende Flachgehäuse und die faltverpackung werden hierzu einfach zu einer versandfertigen Einheit zusammengesteckt.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Speichervorrichtung mit einem an Gestängeanordnungen koppelbaren Koppelorgan,

Fig. 3 - 6 und 9 Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Speichervorrichtung zur Verbindung mit DVD-Boxen, und

Fig. 7 und 8 Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Speichervorrichtung mit einem an ein Schienensystem koppelbaren Koppelorgan.

Die in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Speichervorrichtung umfaßt ein Flachgehäuse 10, in dem ein scheibenförmiger Datenträger 12, z. B. eine CD oder DVD, aufgenommen ist, sowie ein Koppelorgan 14, das durch eine Schlitzöffnung 16 in das Flachgehäuse 10 gesteckt ist.

Das Flachgehäuse 10 ist Bestandteil einer Speichervorrichtung für Datenträger, die beispielsweise in der deutschen Patentanmeldung 197 28 705 (Anmeldetag: 04.07.1997) oder in der internationalen Patentanmeldung WO 93/16471 (veröffentlicht am 19.08.1993) beschrieben

5 ist. Das aus lichtdurchlässigem und insbesondere eingefärbtem Material bestehende Kunststoff-Flachgehäuse 10 weist einen Auswurfmechanismus für den Datenträger 12 auf, der einen Betätigungshebel 18 sowie zwei Schwenkhebel 20 umfaßt. Der Datenträger 12 wird von den Schwenkhebeln 20 in dem Flachgehäuse 10 gehalten, während er - bei abgenommenem Koppelorgan 14 - mittels des Betätigungshebels 18, der einen aus dem Flachgehäuse 10 herausragenden Betätigungsabschnitt 19 aufweist, gegen die Haltekraft der Schwenkhebel 20 durch die Schlitzöffnung 16 hindurch ausgeworfen werden kann.

15 Das Koppelorgan 14 umfaßt einen Steckabschnitt 22, der im eingesteckten Zustand gemäß Fig. 1 im Flachgehäuse 10 angeordnet ist, sowie einen im eingesteckten Zustand außerhalb des Flachgehäuses 10 befindlichen Außenabschnitt 24.

20 Der Steckabschnitt 22 ist mit einer teilkreisförmigen Aussparung 26 versehen, die an den Umriß des kreisförmigen Datenträgers 12 angepaßt ist. Der Raum zwischen dem Datenträger 12 bzw. einem kreisförmigen Aufnahme-
raum für den Datenträger 12, der Schlitzöffnung 16 und den an die Schlitzöffnung 16 angrenzenden Schmalseiten 28 des Flachgehäuses 10
25 wird von Rastbereichen 21 des Steckabschnitts 22 im wesentlichen vollständig ausgefüllt. Die Dicke des Steckabschnitts 22 entspricht vorzugsweise etwa der Höhe des im Flachgehäuse 10 zur Verfügung stehenden Raumes.

Jeder Rastbereich 21 des Steckabschnitts 22 weist eine langlochförmige Aussparung 33 auf, die im eingesteckten Zustand parallel zur jeweiligen Schmalseite 28 verläuft. Auf der im eingesteckten Zustand der jeweiligen Schmalseite 28 zugewandten Seite sind die Aussparungen 33 jeweils durch einen Materialsteg 32 begrenzt, der mit einem Eingriffsabschnitt 34 versehen ist.

Mit von den Schmalseiten 28 nach innen abstehenden Verbindungselementen 36 steht der Steckabschnitt 22 des Koppelorgans 14 im eingesteckten Zustand derart in Eingriff, daß die Eingriffsabschnitte 34 die Verbindungselemente 36 verriegelnd hintergreifen.

In Fig. 1 sind weiter von der Schlitzöffnung 16 entfernte, nicht zum Zusammenwirken mit dem Koppelorgan 14 bestimmte Verbindungselemente 36 zu erkennen. Die Verbindungselemente 36 sorgen für eine lösbare Rast- oder Steckverbindung zwischen zwei das Flachgehäuse 10 bildenden Halbschalen und sind jeweils an einer der beiden Halbschalen des Flachgehäuses 10 angeformt oder zweiteilig mit zwei jeweils an einer der Halbschalen angeformten Einzelementen ausgebildet.

Die mit dem Koppelorgan 14 zusammenwirkenden Verbindungselemente 36 dienen somit sowohl als Rastmittel des Flachgehäuses 10 zur Verbindung mit dem Koppelorgan 14 als auch zum Zusammenhalt der beiden Halbschalen des Flachgehäuses 10.

Wenigstens eine der Halbschalen des Flachgehäuses 10 ist an ihrem die Schlitzöffnung 16 begrenzenden Rand mit zwei teilkreisförmigen Einbuch-

tungen 38 versehen, in denen im eingesteckten Zustand am Außenabschnitt 24 des Koppelorgans 14 angeordnete und komplementär zu den Einbuchtungen 38 geformte Fixierungsnasen 40 sitzen, die für eine definierte Relativlage zwischen dem Koppelorgan 14 und dem Flachgehäuse 10 sorgen.

Anschlagschultern 25 des Außenabschnitts 24 bestimmen die maximale Einstecktiefe des Steckabschnitts 22 im Flachgehäuse 10.

Der Außenabschnitt 24 des Koppelorgans 14 kann eine größere Dicke als der Steckabschnitt 22 aufweisen und mit wenigstens einer Stoßkante versehen sein, die im eingesteckten Zustand gemäß Fig. 1 an einem der die Schlitzöffnung 16 begrenzenden Ränder des Flachgehäuses 10 anliegt. Das Flachgehäuse 10 kann des weiteren mit Brems- und Führungsleisten versehen sein, die einander gegenüberliegen und sich benachbart der Schlitzöffnung 16 über die Breite der Schlitzöffnung 16 erstrecken, wodurch sie im Inneren des Flachgehäuses 10 für den Datenträger 12 und den Steckabschnitt 22 einen gegenüber der Schlitzöffnung 16 verengten Durchgang bilden. In diesem Fall kann der Steckabschnitt 22 mit zumindest einer im eingesteckten Zustand an den Brems- und Führungsleisten anliegenden Stoßkante versehen sein.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 1 ist der Außenabschnitt 24 des Koppelorgans 14 als rechteckiger Heftstreifen ausgebildet, dessen Breite derart gewählt ist, daß er bündig mit den Außenflächen der Schmalseiten 28 des Flachgehäuses 10 abschließt. An seiner von der Schlitzöffnung 16 entfernten Seite ist der Außenabschnitt 24 mit zwei kreisförmigen und jeweils als Koppellement 30 dienenden Durchbrüchen versehen, deren Ab-

stand entsprechend gängigen, insbesondere genormten Gestängeanordnungen beispielsweise von Leitz-Ordern oder dergleichen gewählt ist.

Fig. 2 zeigt, wie mehrere der erfindungsgemäßen Speichervorrichtungen in einem derartigen, nach Art eines Buches oder Ordners ausgebildeten Träger 42 zur Speicherung einer Vielzahl von scheibenförmigen Datenträgern 12 angeordnet werden können.

Das Koppelorgan 14 ist aus einem wiederverwertbaren Material hergestellt, beispielsweise aus einem recyclingfähigen Kunststoff wie Polypropylen oder aus einem Karton- oder Pappmaterial. Des weiteren kann das Koppelorgan 14 insbesondere an seinem Außenabschnitt 24 mit einem Chip oder einem anderen Informationsträger versehen sein, in den beispielsweise den Inhalt des jeweiligen Datenträgers 12 betreffende Informationen einspeicherbar sind. Dieser Chip oder Informationsträger kann fernauslesbar ausgestaltet sein, so daß die jeweiligen Informationen durch Vorbeibewegen an einer Lesestation an eine Auswerte- und/oder Anzeigevorrichtung übermittelt werden können.

Zur Herstellung der Rastverbindung zwischen dem Koppelorgan 14 und dem Flachgehäuse 10 wird der Steckabschnitt 22 durch die Schlitzöffnung 16 mit parallel zu den Schmalseiten 28 ausgerichteten Materialstegen 32 eingeführt. Dabei sorgen die abgerundeten freien Enden 23 der Rastbereiche 21 für eine sichere Führung des Steckabschnitts 22. Durch die Rastmittel des Flachgehäuses 10 darstellenden Verbindungselemente 36 werden die Materialstege 32 beim Einstecken des Steckabschnitts 22 in das Flachgehäuse 10 elastisch verformt, so daß die Eingriffsabschnitte 34 an den Verbindungselementen 36 vorbeibewegt werden können. Wenn die

vorgegebene Einstecktiefe erreicht ist, springen die Eingriffsabschnitte 34 zurück, wobei sie die Verbindungselemente 36 verriegelnd hintergreifen und somit das Koppelorgan 14 im Flachgehäuse 10 eingerastet ist.

5 Zum Lösen der Rastverbindung werden die Materialstege 32 entweder von außen über die Schmalseiten 28 des Flachgehäuses 10 oder mittels eines speziellen Werkzeugs, das zusätzlich zu dem eingesteckten Koppelorgan 14 in das Flachgehäuse 10 - beispielsweise über in Fig. 1 nicht darge-
 10 stellte, in den Gehäuseschmalseiten 28 ausgebildete Durchbrüche - einbringbar ist, beaufschlagt und unter elastischer Verformung in die Aussparungen 33 gedrückt, um die Verriegelung mit den Verbindungselementen 36 zu lösen und das Koppelorgan 14 aus dem Flachgehäuse 10 herausziehen zu können.

15 Die Fig. 3 bis 6 zeigen die erfindungsgemäße Speichervorrichtung in Verbindung mit als DVD-Boxen 42 ausgebildeten Trägern, in denen scheibenförmige Datenträger vom DVD-Typ, die einen größeren Durchmesser als herkömmliche Compact-Discs aufweisen, aufbewahrt werden. Die Bo-
 20 xen 42 können grundsätzlich aber auch für andere Datenträger verwendet werden, die jeweils in einem mit einem Koppelorgan 14 verbindbaren Flachgehäuse 10 angeordnet sind. Vorzugsweise sind die DVD-Boxen 42 einstückig ausgebildet, wobei sie im Spritzgußverfahren hergestellt werden und aus einem durchsichtigen Material, vorzugsweise aus Kunststoff und bevorzugt aus Polypropylen, bestehen.

25

In der Ausführungsform gemäß Fig. 3 kann das Koppelorgan 14 derart mit der DVD-Box 42 verbunden sein, daß es in die Stellung gemäß Fig. 3 vorgespannt ist. Dadurch kann bei aufgeschwenktem Deckel 46 das Flachge-

häuse 10 bequem auf das Koppelorgan 14 gesteckt bzw. vom Koppelorgan 14 gelöst werden, wie es durch den Doppelpfeil angedeutet ist.

5 Während gemäß Fig. 3 das Koppelorgan 14 einstückig mit einer Schmal-
seite 44 der schatullenartigen DVD-Box 42 ausgebildet und insbesondere
über einen als Filmscharnier ausgebildeten Bereich reduzierter Material-
stärke verschwenkbar verbunden ist, ist in den Ausführungsformen ge-
mäß den Fig. 4 bis 6 das Koppelorgan 14 mittels im folgenden näher be-
schriebener Koppelemente 30 lösbar in der jeweiligen DVD-Box 42 fi-
10 xierbar.

In Fig. 4 ist eine einteilig und aus transparentem Kunststoff hergestellte
DVD-Box 42 dargestellt, in die eine Informationsbeilage 48, beispielsweise
ein Booklet oder eine Broschüre, einlegbar ist. Die Informationsbeilage 48
15 wird zur Fixierung in der DVD-Box 42 unter Fixierelemente 50, 52 gescho-
ben, die an Schmalseiten 44 von Flachseiten 51a, 53a einer Aufnahme-
hälfte 51 bzw. einer Deckelhälfte 53 zur Bildung schlitzartiger Einsteck-
aussparungen von der jeweiligen Flachseite 51a, 53a beabstandet sind.

20 Die jeweils in einem Eckbereich der Aufnahmhälfte 51 angeordneten Fi-
xierelemente 50 dienen zur Lagefixierung des Koppelorgans 14 in der Auf-
nahmhälfte 51, wobei der Außenabschnitt 24 des Koppelorgans 14 mit
hakenartig gebogenen Koppelementen 30 versehen ist. Im in der DVD-
Box 42 fixierten Zustand umgreifen die Koppelemente 30 zylindrische
25 Vorsprünge 50a der Fixierelemente 50, so daß das Koppelorgan 14 und
ein mit dem Koppelorgan 14 verbundenes, nicht dargestelltes Flachgehäu-
se 10 lediglich in einer Richtung senkrecht zur Flachseite 51a in die DVD-
Box 42 eingelegt und aus der DVD-Box 42 entnommen werden kann.

In Fig. 5 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Speichervorrichtung dargestellt, deren Koppelorgan 14 an seinem Außenabschnitt 24 zwei nach Art von Greifelementen ausgebildete Koppelemente 30 aufweist, die mit an der Schmalseite 44 der DVD-Box 42 ausgebildeten, parallel zur Schmalseite 44 verlaufenden und nach innen versetzten stegartigen Fixierelementen 50 in Eingriff bringbar sind. Auch in dieser Ausführungsform kann das Koppelorgan 14 bzw. das Flachgehäuse 10 lediglich in einer senkrecht zur Flachseite 51a der DVD-Box 42 verlaufenden Richtung entnommen und eingelegt werden.

In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform eines Koppelorgans 14 einer erfindungsgemäßen Speichervorrichtung dargestellt, das an einer mit einer Informationsbeilage 48, die in Einsteckschlitze zwischen der Flachseite 51a und Koppelemente 30 des Koppelorgans 14 gesteckt ist, versehenen DVD-Box 42 fixierbar ist. Hierzu sind die an der Innenseite einer Schmalseite 44 angeordneten Fixierelemente 50 vorgesehen, die auf einander zugewandten Seiten mit keilförmigen Ausnehmungen 54 versehen sind. In diese Ausnehmungen 54 passen komplementäre, als Koppelemente 30 des Koppelorgans 14 dienende freie Enden eines Streifenabschnitts des Außenabschnitts 24, die jeweils entsprechend der Form der Ausnehmungen 54 abgeschrägt sind. Auch in dieser Ausführungsform kann das Koppelorgan 14 lediglich senkrecht zur Flachseite 51a der DVD-Box 42 entnommen und eingelegt werden.

Die vorstehend anhand der Fig. 3 bis 6 beschriebenen Möglichkeiten zur Fixierung des Koppelorgans 14 in einem z. B. als DVD-Box ausgebildeten Träger 42 stellen bevorzugte Beispiele für eine grundsätzlich in beliebiger

Weise ausführbare Verbindung zwischen der erfindungsgemäßen Speichervorrichtung und einem Träger 42 zur Lagefixierung eines Flachgehäuses mittels des Koppelorgans 14 dar.

- 5 Die Fig. 7 und 8 zeigen jeweils eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Koppelorgans 14, das mit einem Schienensystem lösbar verbindbar ist. Es sind zwei parallel verlaufende sowie in einem der Breite des Koppelorgans 14 und des Flachgehäuses 10 entsprechenden Abstand voneinander angeordnete Schienen 60 vorgesehen, die durch mehrfaches
- 10 Abwinkeln eines beispielsweise aus Blech hergestellten Trägerelementes 62 ausgebildet werden. Durch Verbindungselemente 64, die beispielsweise mit einem grundsätzlich beliebigen, nicht dargestellten Grundträger verschraubbar sind, können mehrere Trägerelemente 62 miteinander verbunden werden, um auf diese Weise eine beliebige Schienenlänge zu reali-
- 15 sieren. In Fig. 7 ist des weiteren ein mit einer Stirnseite eines Trägerelementes 62 koppelbares Abschlußstück 68 erkennbar.

In den Schienen 60 ist eine Vielzahl von in regelmäßigen Abständen angeordneten und sich quer zur Schienenrichtung erstreckenden Aussparungen 70 ausgebildet, wodurch Zwischenstege 72 entstehen, an denen jeweils in eine der Aussparungen 70 ragende Haltenasen 74 ausgebildet sind.

20

Das Koppelorgan 14 der erfindungsgemäßen Speichervorrichtung ist an seinem Außenabschnitt 24 mit walzen- oder rollenförmigen Koppelementen 30 versehen, deren Durchmesser derart bemessen sind, daß die Koppelemente 30 durch elastisches Verformen der Haltenasen 74 in den Aussparungen 70 verrastet werden und sich in den mit Abrundungen 71

25

versehenen Aussparungen 70 drehen können. Folglich ist das Koppelorgan 14 im mit dem Schienensystem verrasteten Zustand innerhalb eines Winkelbereiches verschwenkbar, der insbesondere von der Ausgestaltung der Zwischenstege 72 und der Materialstärke des Außenabschnitts 24 abhängig ist.

Fig. 8 zeigt in einer vergrößerten Darstellung ein in eine Aussparung 70 gestecktes, eingerastetes Koppellement 30 des Koppelorgans 14, wobei in der dargestellten Ausführungsform des Schienensystems jeder Zwischensteg 72 zwei jeweils ein Koppellement 30 verriegelnd festhaltende Haltenasen 74 aufweist, die aufgrund von im Außenabschnitt 24 vorgesehenen Durchbrüchen 73 beim Verschwenken des Koppelorgans 14 nicht im Wege sind. Das Koppelorgan 14 ist in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 jeweils um einen Winkel α von etwa 40° zu beiden Seiten einer durch die gestrichelte Linie angedeuteten Vertikalen bezüglich der Längserstreckung der Schienen 60 verschwenkbar.

Anschlagungen 76, die auf der Innenseite der Koppellemente 30 ausgebildet sind, liegen im verrasteten Zustand an den Schienen 60 an und sorgen für eine definierte Lage des Koppelorgans 14 in Querrichtung bezüglich der Schienen 60.

In der Ausführungsform von Fig. 9 ist das Koppelorgan 14 zur Halterung eines Datenträgers 12 mit einem Halteabschnitt versehen, der zwei teilkreisförmige Haltearme 78 umfaßt, die Bestandteil eines an einen Basisabschnitt 80 angeformten Ringabschnitts 82 sind.

Die Haltearme 78 sind derart ausgeführt, daß sie zumindest im Bereich des Übergangs in den Basisabschnitt 80 elastisch verformbar sind. Des weiteren weisen der Ringabschnitt 82 und somit die Haltearme 78 eine Führungsnut 84 für den Datenträger 12 auf, so daß der Ringabschnitt 82 und die Haltearme 78 bei eingeführtem Datenträger 12 den Rand des Datenträgers 12 übergreifen. Die freien Enden der Haltearme 78 bilden eine das Einführen des Datenträgers 12 in Pfeilrichtung erleichternde trichterartige Öffnung. Des weiteren können die freien Enden der Haltearme 78 etwas erweitert ausgeführt sein, um zu gewährleisten, daß der Datenträger 12 beim Einführen auch dann in die Führungsnut 84 gelangt, wenn der Datenträger 12 nicht optimal relativ zum Koppelorgan 14 ausgerichtet ist.

Die Länge der Haltearme 78 ist derart gewählt, daß die Haltearme 78 beim Einführen des Datenträgers 12 in Pfeilrichtung auseinandergedrückt werden, wobei der Datenträger 12 einerseits zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt in die Führungsnut 84 der Haltearme 78 gelangt und andererseits ein automatischer Einzugseffekt erhalten wird, der daraus resultiert, daß aufgrund der elastischen Rückstellkraft der beim Einführen des Datenträgers 12 auseinandergedrückten Haltearme 78 der Datenträger 12 ab einer bestimmten Einschubtiefe gewissermaßen zwangsläufig in Richtung des Basisabschnitts 80 gezogen und damit optimal in der von den Haltearmen 78 bzw. dem Ringabschnitt 82 gebildeten Aufnahme angeordnet wird.

Auf diese Weise wird der eingeführte Datenträger 12 unverlierbar von dem Koppelorgan 14 gehalten.

Hinsichtlich der Verbindung des Koppelorgans 14 mit einem Träger kann das Koppelorgan 14 grundsätzlich beliebig und insbesondere entsprechend den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet sein. Das Koppelorgan 14 kann somit grundsätzlich mit beliebig ausgestalteten Trägern lösbar verbindbar oder als integraler Bestandteil des jeweiligen Trägers ausgebildet sein.

In dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 ist das Koppelorgan 14 bezüglich der Koppelung an einen Träger entsprechend dem in Fig. 4 dargestellten Koppelorgan ausgeführt und zur Verbindung mit einer DVD-Box 42 ausgebildet. Bezüglich der Ausgestaltung der DVD-Box 42 und der einlegbaren Informationsbeilage 48 wird auf die Ausführungen zu Fig. 4 verwiesen. Das Koppelorgan 14 gemäß Fig. 9 ist mit hakenartig gebogenen Koppelementen 86 versehen, welche die Endbereiche eines an den Basisabschnitt 80 angeformten Abschnitts 88 bilden. Im in der DVD-Box 42 fixierten Zustand umgreifen die Koppelemente 86 die zylindrischen Vorsprünge 50a der Fixierelemente 50, so daß das Koppelorgan 14 und der mittels der Haltearme 78 gehaltene Datenträger 12 lediglich in einer Richtung senkrecht zur Flachseite 51a in die DVD-Box 42 eingelegt und aus der DVD-Box 42 entnommen werden kann.

Ein in Fig. 9 durch eine gestrichelte Linie angedeuteter, bevorzugt als Bereich reduzierter Materialstärke und insbesondere als Filmscharnier ausgebildeter Scharnierbereich 90 ermöglicht es, den Basisabschnitt 80 und somit den von den Haltearmen 78 gehaltenen Datenträger 12 bei an der DVD-Box 42 fixierten Koppelementen 86 hochzuklappen bzw. aufzustellen, um ein bequemes Entnehmen und Einführen des Datenträgers 12 zu ermöglichen.---.

Heinz-Ulrich Diestelhorst,
Klaus W.J. Gloger

V 2482 - P/ho

5

Bezugszeichenliste

	10	Flachgehäuse
	12	Datenträger
	14	Koppelorgan
	16	Schlitzöffnung
	18	Betätigungshebel
	19	Betätigungsabschnitt
	20	Schwenkhebel
	21	Rastbereiche
15	22	Steckabschnitt
	23	freie Enden
	24	Außenabschnitt
	25	Anschlagschultern
	26	Aussparung
	28	Schmalseiten
	30	Koppelemente
	32	Materialstege
	33	langlochförmige Aussparungen
	34	Eingriffsabschnitte
25	36	Rastmittel, Verbindungselemente
	38	Einbuchtungen
	40	Fixierungsnasen
	42	Träger, DVD-Box
	44	Schmalseite

	46	Deckel
	48	Informationsbeilage
	50, 52	Fixierelemente
	50a	zylindrische Vorsprünge
5	51	Aufnahmehälfte
	51a	Flachseite der Aufnahmehälfte
	53	Deckelhälfte
	53a	Flachseite der Deckelhälfte
	54	keilförmige Ausnehmungen
10	60	Schienen
	62	Trägerelement
	64	Verbindungselemente
	68	Abschlußstück
	70	Aussparungen
15	71	Abrundungen
	72	Zwischenstege
	73	Durchbrüche
	74	Haltenasen
	76	Anschlagzungen
20	78	Haltearme
	80	Basisabschnitt
	82	Ringabschnitt
	84	Führungsnut
	86	Koppelemente
25	88	Abschnitt
	90	Scharnierbereich
	α	Winkel

Heinz-Ulrich Diestelhorst,
Klaus W.J. Gloger

V 2482 - P/Jr

5

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Speicherung scheibenförmiger Datenträger, insbesondere vom CD- oder DVD-Typ, mit einem Koppelorgan, das zur Halterung des Datenträgers ausgebildet und mit einem Träger lösbar verbindbar ist.

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Speicherung scheibenförmiger Datenträger (12), insbesondere vom CD- oder DVD-Typ, mit einem Koppelorgan (14), das zur Halterung des Datenträgers (12) ausgebildet und mit einem Träger (42) lösbar verbindbar ist.

15

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Flachgehäuse (10) vorgesehen ist, das eine Schlitzöffnung (16) aufweist, über die ein Aufnahmeraum für den Datenträger (12) zugänglich ist, wobei das Koppelorgan (14) über die Schlitzöffnung (16) in das Flachgehäuse (10) einsteckbar und im eingesteckten Zustand mit dem Flachgehäuse (10) lösbar verbunden, insbesondere verrastet ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) einen mit einer etwa teilkreisförmigen Aussparung (26) versehenen Steckabschnitt (22) umfaßt, der im eingesteckten Zustand den Raum im Flachgehäuse (10) zwischen der Schlitzöffnung (16) und dem kreisförmigen Aufnahmeraum für den Datenträger (12) zumindest teilweise, bevorzugt im wesentlichen vollständig ausfüllt.

4. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der an die Schlitzöffnung (16) angrenzenden Schmalseiten (28) des Flachgehäuses (10) mit vorsprungsartigen Rastmitteln (36) für das Koppelorgan (14) versehen ist.

5. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein zwei Halbschalen des Flachgehäuses (10) miteinander verbindendes Verbindungselement als Rastmittel (36) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Rastmittel des Koppelorgans (14) wenigstens einen insbesondere durch Rastmittel (36) des Flachgehäuses (10) elastisch verformbaren und zumindest eine insbesondere langlochförmige Aussparung (33) begrenzenden Materialsteg (32) umfaßt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Materialsteg (32) wenigstens einen Eingriffsabschnitt (34) umfaßt, der im eingesteckten Zustand an einer Schmalseite (28) des Flachgehäuses (10) ausgebildete Rastmittel (36) verriegelnd hintergreift.

8. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzöffnung (16) des Flachgehäuses (10) bei eingestecktem Koppelorgan (14) zumindest im wesentlichen vollständig verschlossen ist.

5

9. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) wenigstens eine Stoßkante aufweist, die beim Einstecken in das Flachgehäuse (10) in Anschlag mit wenigstens einem die Schlitzöffnung (16) begrenzenden Randbereich oder mit wenigstens einem im Flachgehäuse (10) ausgebildeten Anschlagbereich bringbar ist.

15

10. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein bei eingestecktem Koppelorgan (14) außerhalb des Flachgehäuses (10) angeordneter Außenabschnitt (24) des Koppelorgans (14) wenigstens ein Koppellement (30) aufweist, über welches das Koppelorgan (14) mit Trägern (42) insbesondere in Form von Klapphüllen, Außenverpackungen, Gestängeanordnungen, Hängeregistaturen, Speicherracks, Displayeinheiten, Aufbewahrungsbehältnissen, Schienensystemen und/oder Stecksystemen insbesondere lösbar verbindbar ist.

25

11. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14), insbesondere ein Koppelement (30) des Koppelorgans (14), zur lösbaren Verbindung mit Aufbewahrungsvorrichtungen für Datenträger vom DVD-Typ, insbesondere mit an Schmalseiten (44) von DVD-Boxen (42) angeordneten Fixierelementen (50), ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14), insbesondere ein Außenabschnitt (24) des Koppelorgans (14), einstückig mit einem Träger (42) verbunden ist.

13. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) Bestandteil einer insbesondere aus Karton oder Pappe bestehenden Faltverpackung ist.

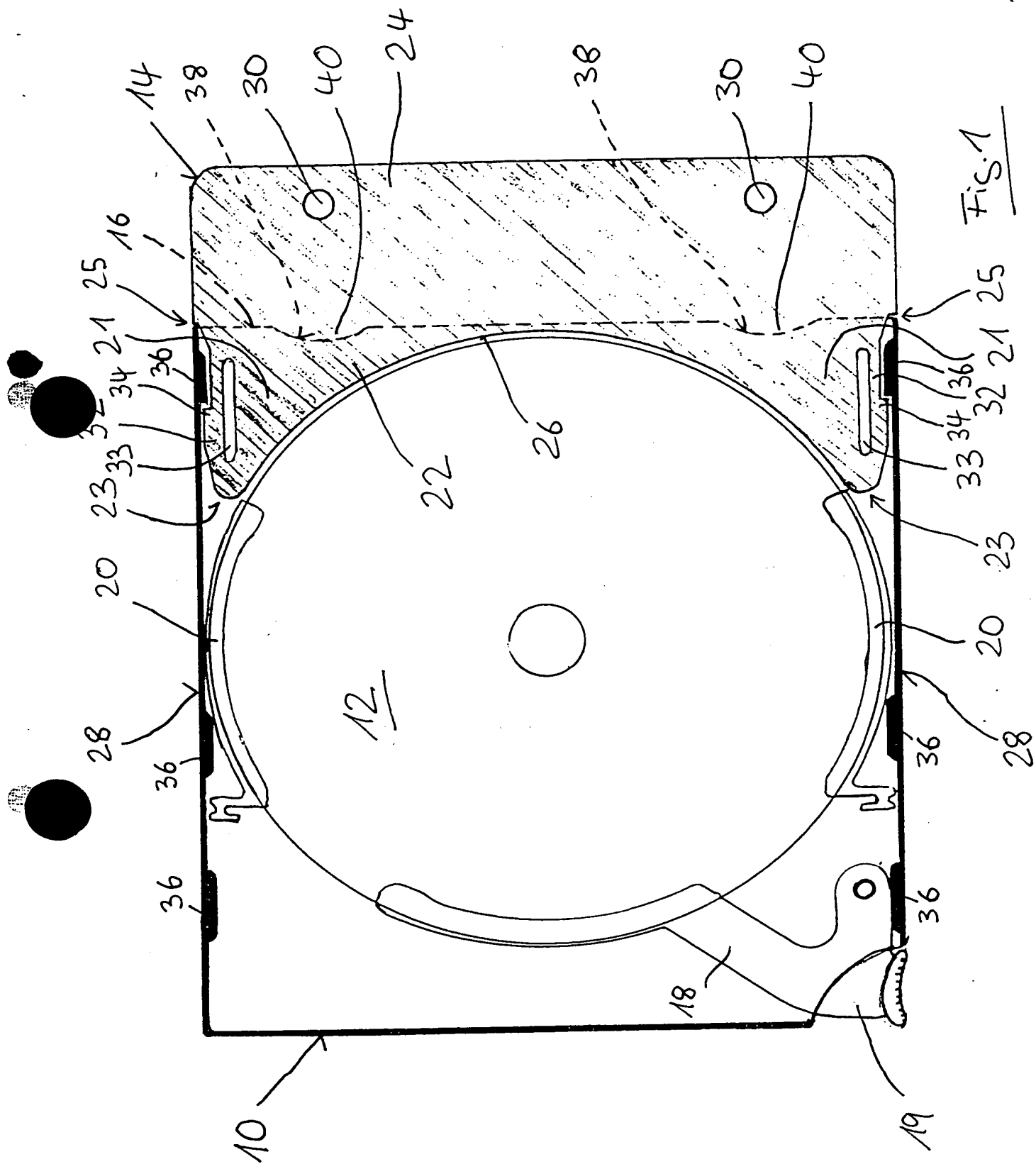
14. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) im mit einem Träger (42) verbundenen Zustand gegenüber dem Träger (42) verschwenkbar und insbesondere in eine ein einfaches Koppeln mit dem Flachgehäuse (10) ermöglichende Aufsteck- und Abziehstellung relativ zum Träger (42) vorgespannt ist.

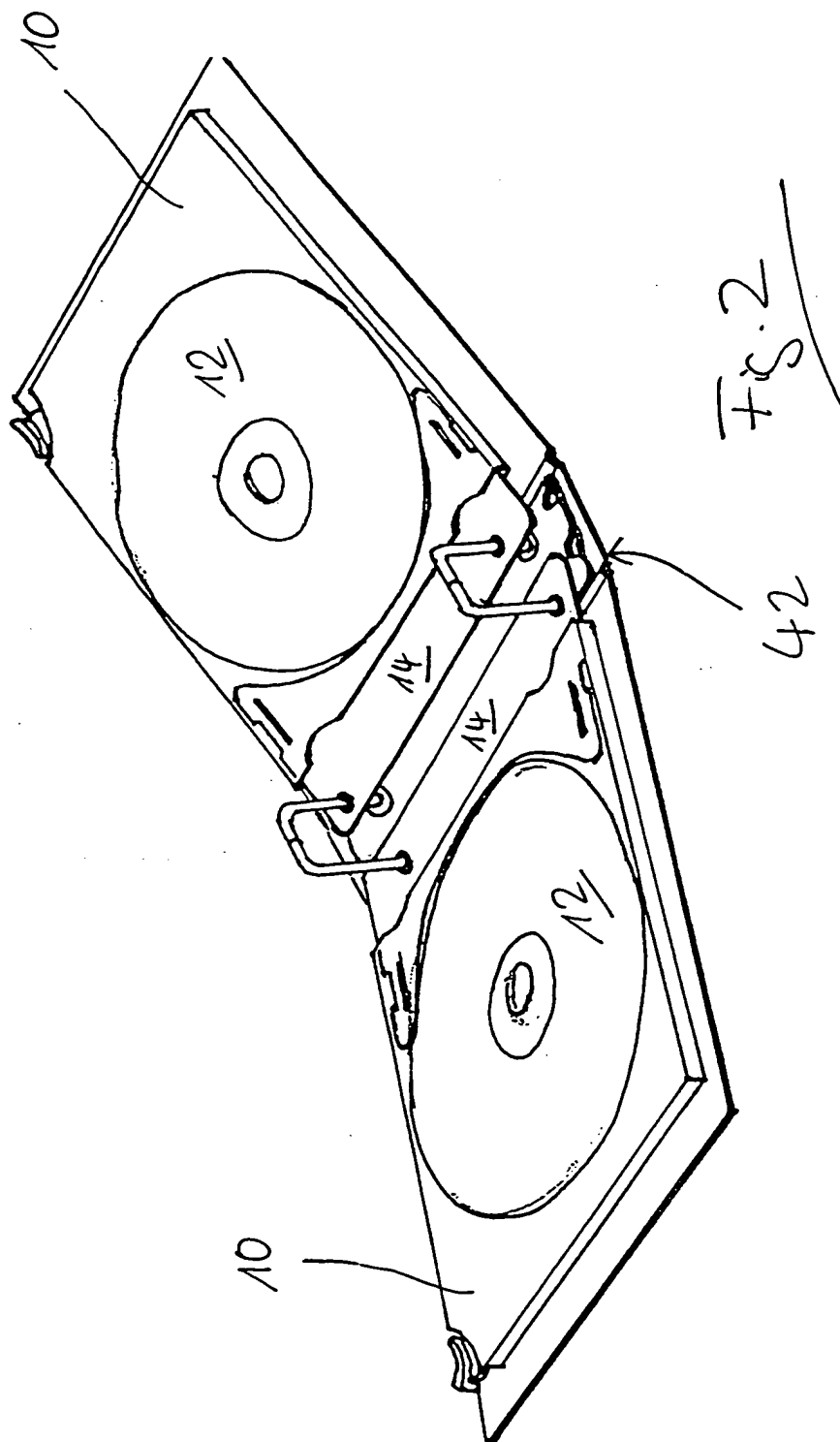
15. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) aus einem wiederverwertbaren Material, insbesondere aus Kunststoff, bevorzugt Polypropylen, oder aus
- 5 Karton oder Pappe, besteht.

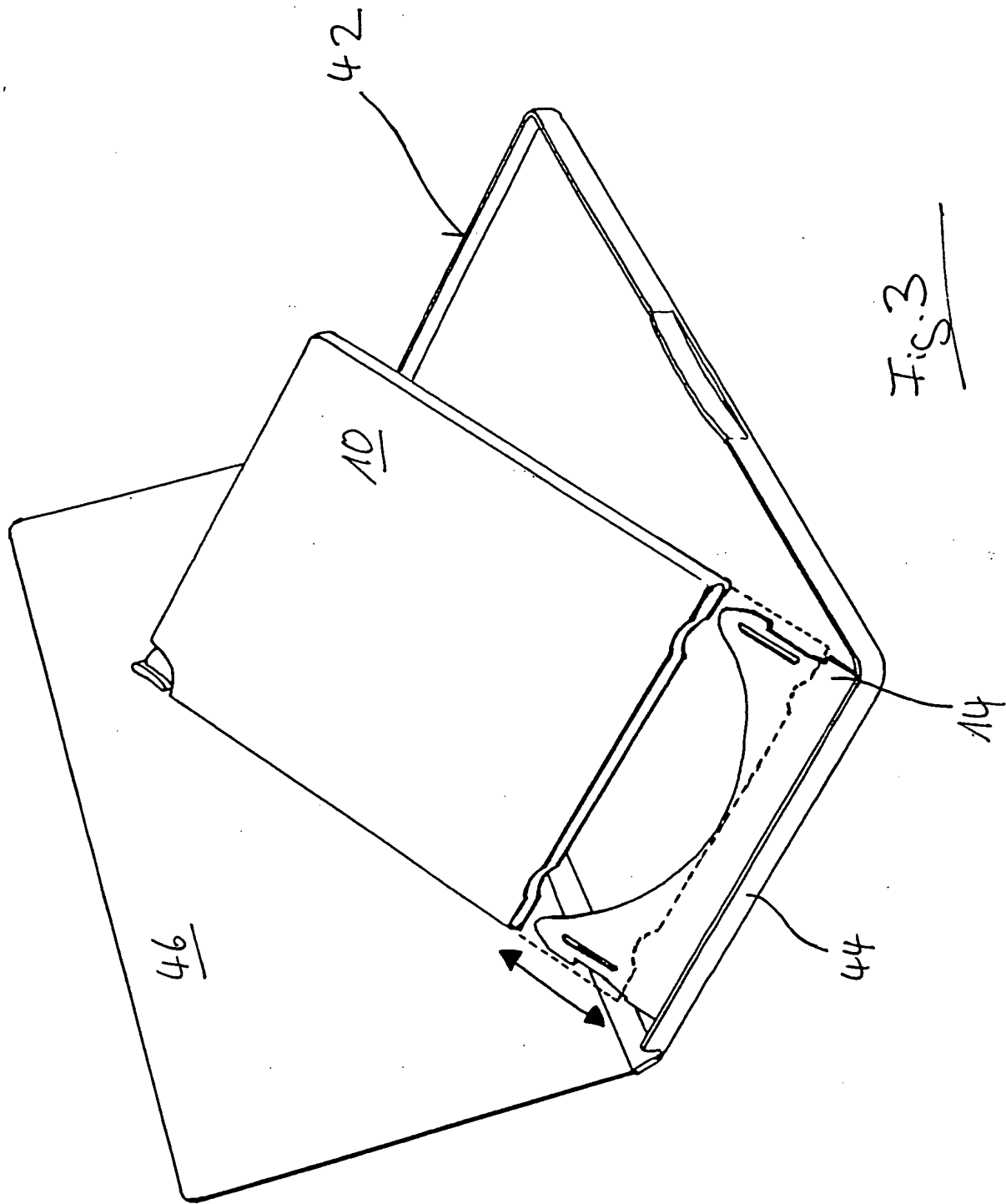
16. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) einen Halteabschnitt (78, 82) zur Aufnahme des Datenträgers (12) aufweist.
- 10

17. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelorgan (14) zwei jeweils etwa teilkreisförmige und bevorzugt elastisch verformbare Haltearme (78) für den Datenträger (12) umfaßt.
- 15

18. Koppelorgan (14) zur Halterung scheibenförmiger Datenträger (12), insbesondere vom CD- oder DVD-Typ, mit den auf ein Koppelorgan bezogenen Merkmalen wenigstens eines der vorhergehenden Ansprüche.
- 20







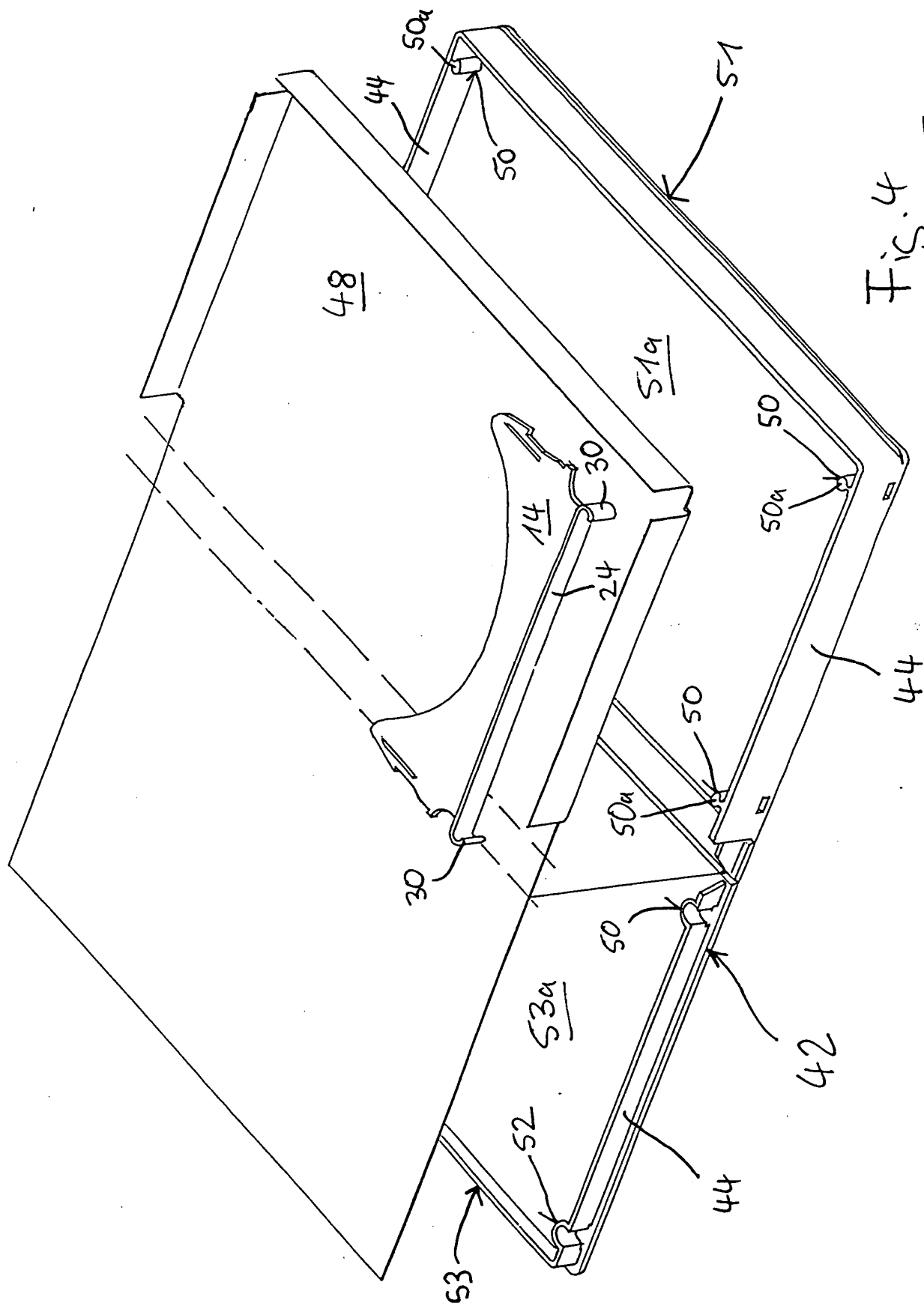
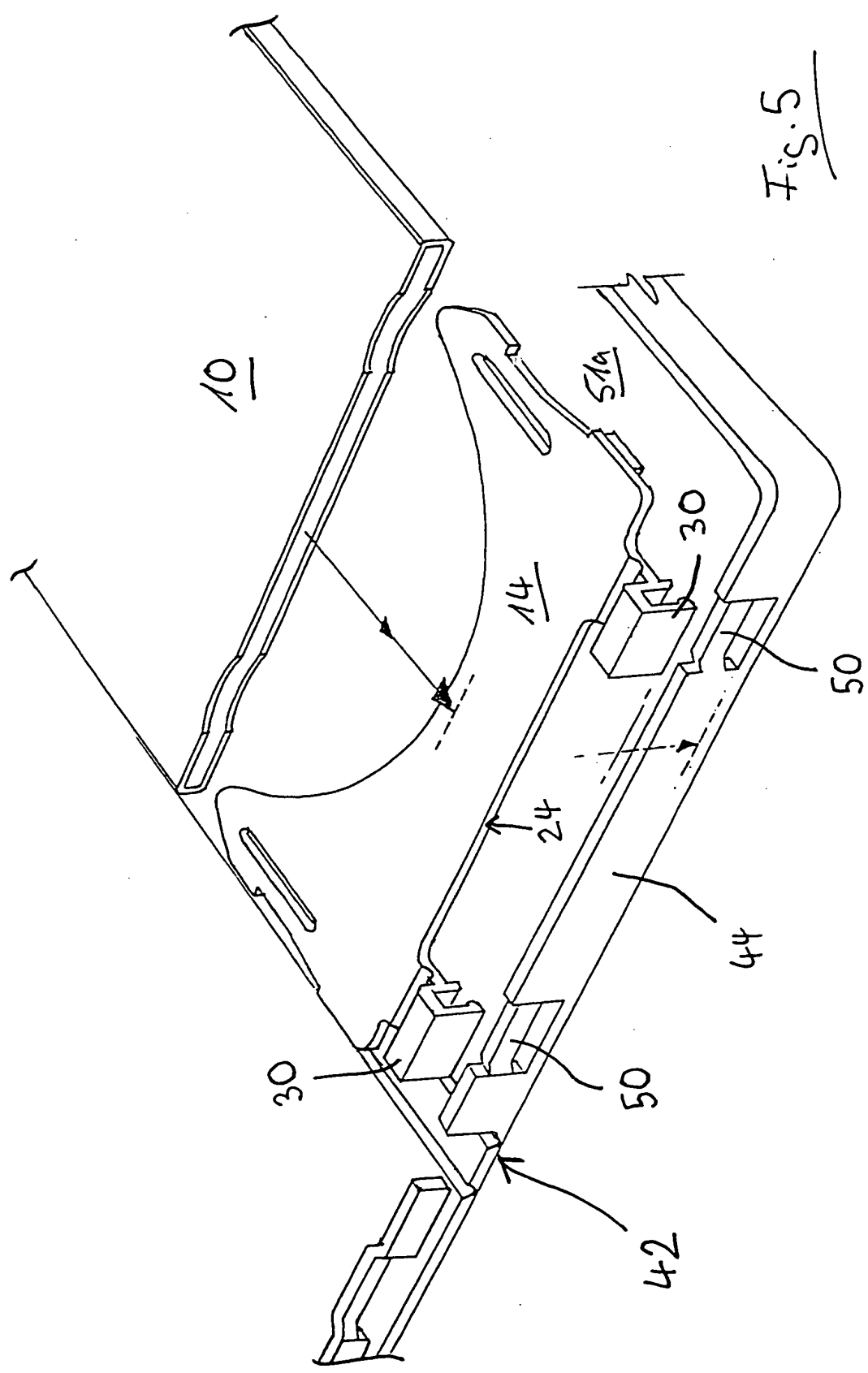
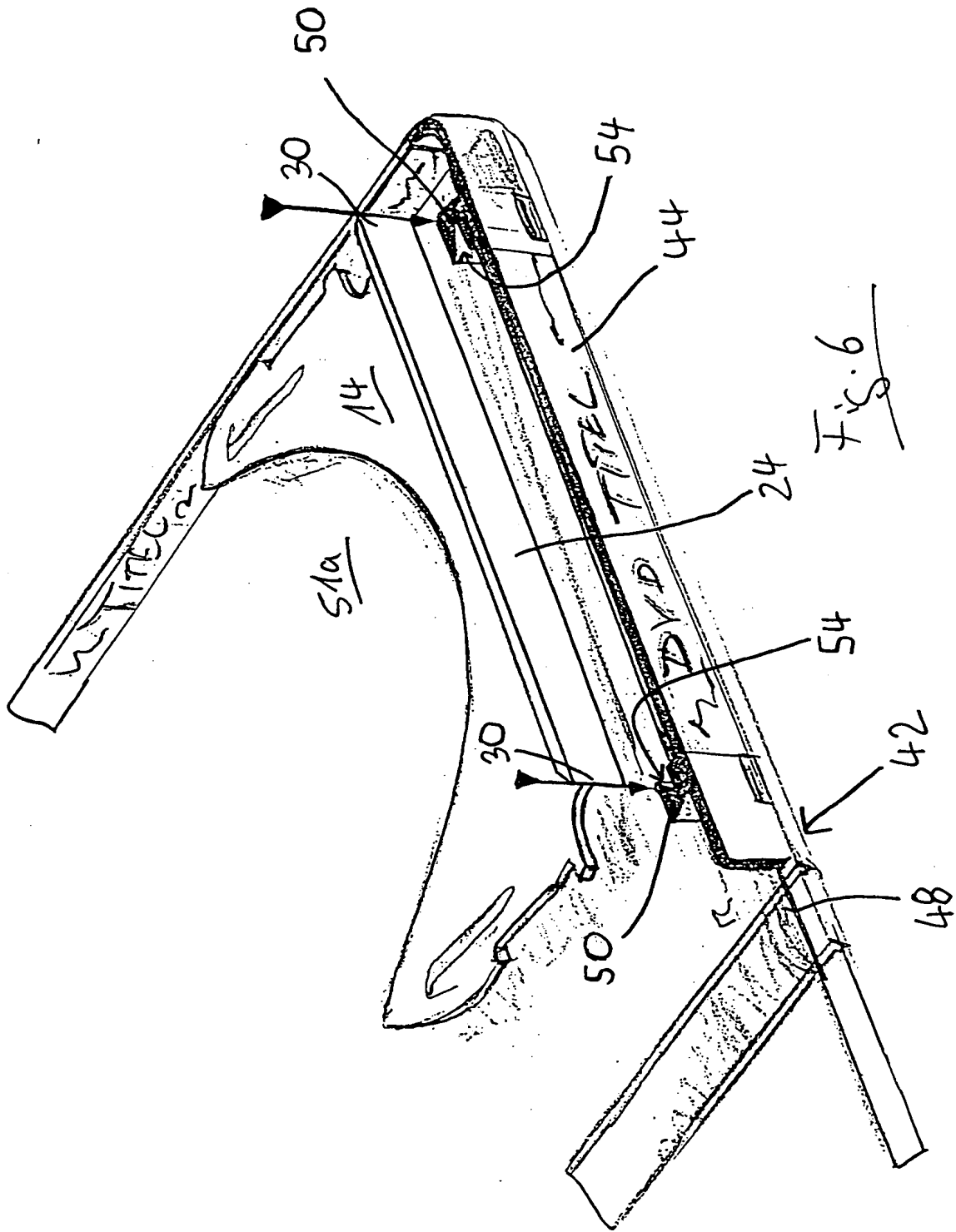
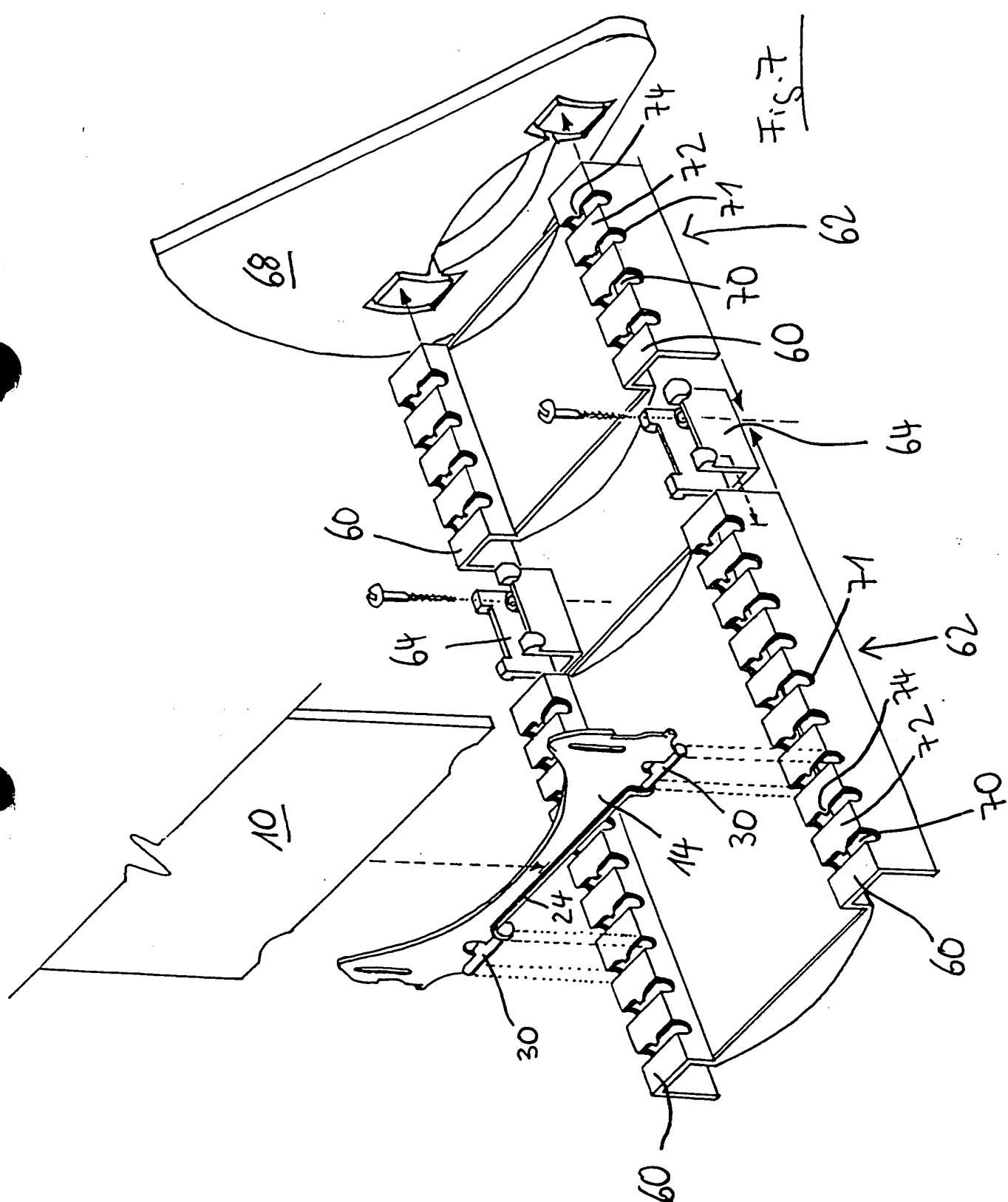
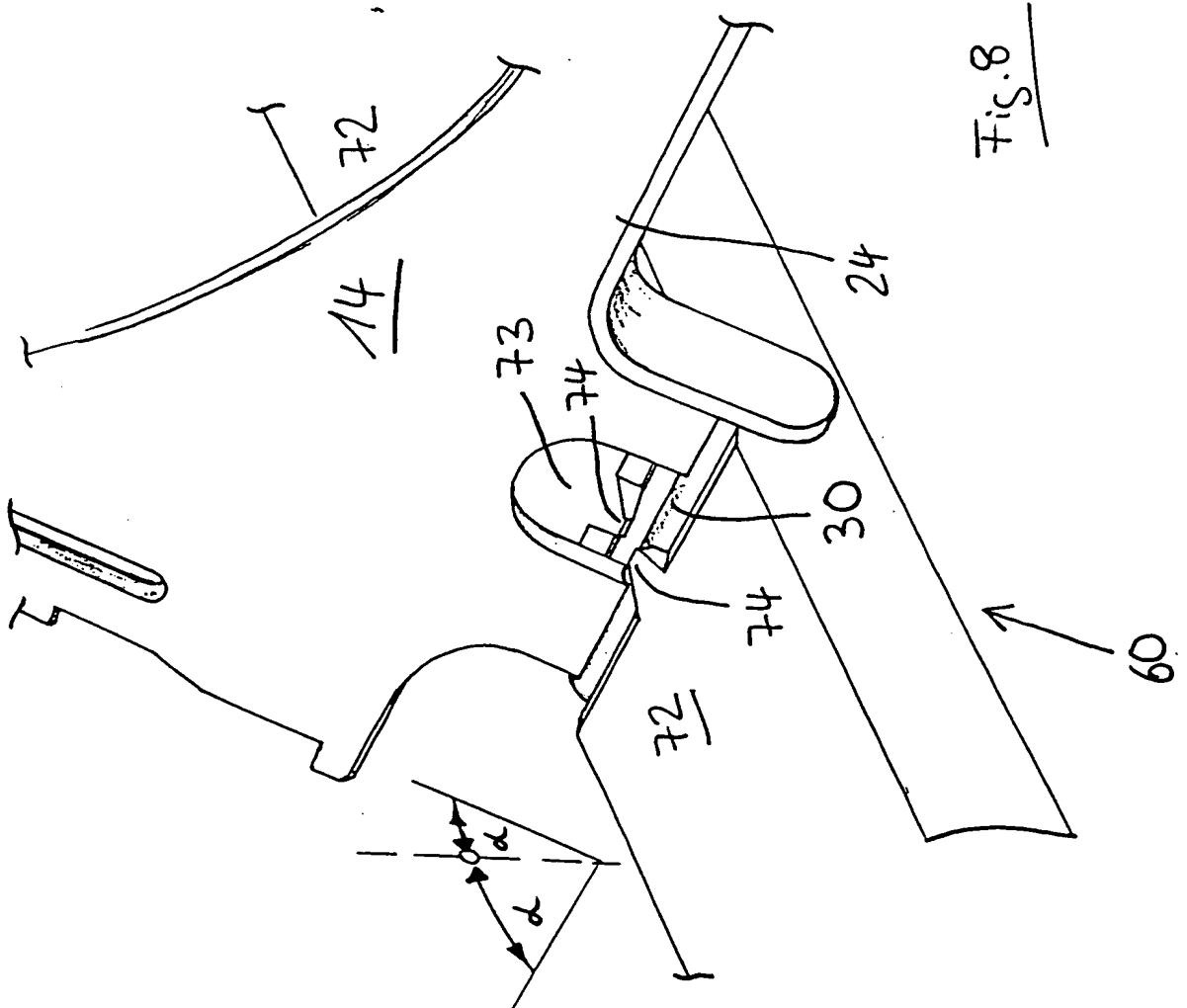


Fig. 4









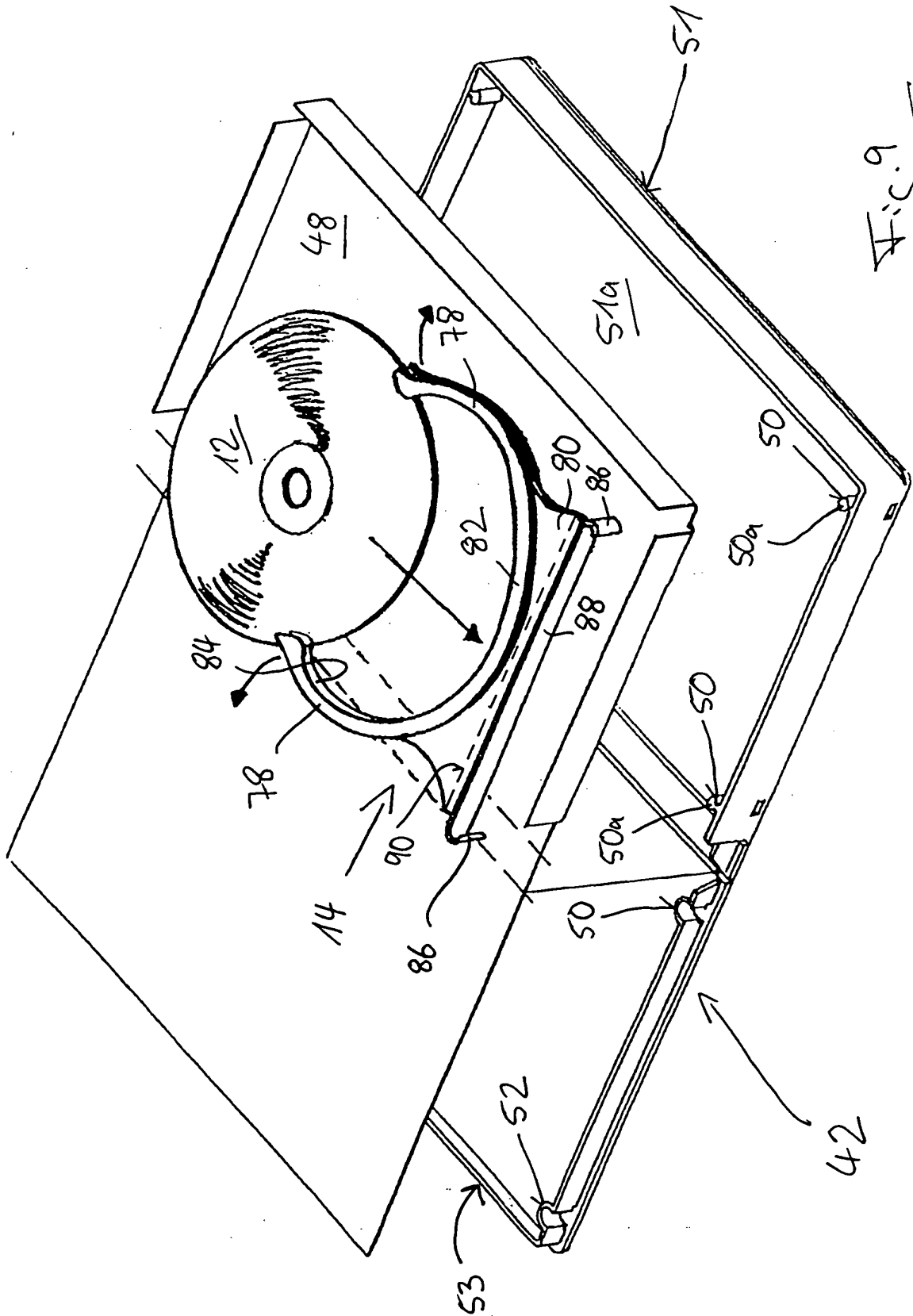


Fig. 9